

# **SPEKIFIKASI TEKNIS**

## **PEKERJAAN**

### **PERKUATAN TEBING SUNGAI BATANG ANGKOLA**

**DESA MUARA TAIS DAN DESA PARGUMBANGAN  
KECAMATAN ANGKOLA MUARA TAIS  
KABUPATEN TAPANULI SELATAN  
PROVINSI SUMATERA UTARA**



**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG  
UPTD PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG  
PADANGSIDIMPUAN**

**TAHUN ANGGARAN 2023**

## **A. NAMA DAN LATAR BELAKANG KEGIATAN**

Kegiatan Perkuatan Tebing sungai merupakan kebutuhan pada wilayah Sungai Batang Angkola dimana lokasi Kecamatan Angkola Muara Tais sering terdampak tergerusnya tebing sungai diakibatkan oleh tingginya debit aliran air sungai Batang Angkola yang berdampak pada terganggunya infrastruktur Jembatan, jalan yang mengakibatkan terputusnya jalan tersebut, serta berdampak pada rumah penduduk, perkuburan, rumah ibadah dan sebagainya yang berada di pinggiran sungai

Kecamatan Angkola Muara Tais merupakan salah Kecamatan di Kabupaten. Tapanuli Selatan yang sangat membutuhkan pembangunan perkuatan tebing sungai di sisi Jembatan, rumah permukiman penduduk, sehingga keberadaan perkuatan perkuatan tebing sungai Batang Angkola dapat mengamankan hal tersebut diatas, agar aktifitas penghubung jalan antar Kecamatan tidak terganggu dan tidak terganggu perkembangan ekonomi sekitarnya.

Untuk mengatasinya diperlukan Perkuatan Tebing Sungai Batang Angkola di Desa Muara Tais dan Desa Pargumbangan Kecamatan Angkola Muara Tais, Kabupaten Tapanuli Selatan.

Terkait dengan Program Pemerintah Provinsi Sumatera Utara untuk tercapainya pelayanan terhadap infrastruktur khususnya dibidang Sumber Daya air sebagaimana dimatkan pada:

1). **UU 17 tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air pada Pasal 35 ayat (1) Pengendalian Daya Rusak Air dilakukan secara menyeluruh yang mencakup upaya pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan. (3) Pencegahan Daya Rusak Air sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditujukan untuk mencegah terjadinya bencana yang diakibatkan oleh Daya Rusak Air. secara merata dan berkelanjutan serta**

**2).PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT REPUBLIK INDONESIA NOMOR 04/PRT/M/2015 TENTANG KRITERIA DAN PENETAPAN WILAYAH SUNGAI** maka pada Tahun Anggaran 2023 Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara melalui UPTD. PUPR Padangsidimpuan bermaksud melakukan kegiatan dimaksud

## **B. MAKSUD DAN TUJUAN**

Maksud dari pekerjaan ini adalah mengamankan infrastruktur jalan, permukiman dan sebagainya Khususnya di Desa Muara Tais dan Desa Pargumbangan Kec. Angkola Muara Tais, Kab. Tapanuli Selatan yang berada pada sisi sungai Batang Angkola Tujuan dari pekerjaan ini adalah Meningkatkan fungsi infrastruktur jalan di lokasi tersebut

## **C. SASARAN**

Sasaran yang ingin dicapai adalah semakin terpenuhinya sarana Infrastruktur yang dapat meningkatkan aktifitas masyarakat dan pergerakan roda perekonomian di Kecamatan Angkola Muara Tais Kab. Tapanuli Selatan

## **D. LOKASI KEGIATAN**

Kegiatan ini berlokasi di Desa Muara Tais dan Desa Pergumbangan Kecamatan Angkola Muara Tais Kabupaten Tapanuli Selatan.

## **E. SUMBER PENDANAAN**

Alokasi biaya Perkuatan Tebing Sungai Batang Angkola Desa Mura Tais dan Desa Pargumbangan bersumber dari APBD Provinsi Sumatera Utara Tahun Anggaran 2023 dalam DPA Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara

## **F. NAMA DAN ORGANISASI KPA**

Daksur Poso A Hasibuan, ST, MM selaku KPA UPTD Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Padangsidimpuan, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara.

## **G. KETENTUAN PELAKSANAAN PEKERJAAN**

Dokumen kontrak yang harus dipatuhi oleh Penyedia Jasa terdiri atas:

1. Addendum Surat Perjanjian beserta lampirannya,
2. Surat Perjanjian beserta lampirannya,
3. Surat Penawaran,
4. Syarat-Syarat Khusus Kontrak,
5. Syarat-Syarat Umum Kontrak,
6. Spesifikasi Teknis,
7. Gambar-gambar,
8. Daftar Kuantitas dan Harga, dan
9. Dokumen-dokumen lain yang dibutuhkan.

Dokumen kontrak dibuat untuk saling menjelaskan satu sama lain dan jika terjadi pertentangan antara ketentuan dalam dokumen yang lain maka yang berlaku adalah ketentuan dalam dokumen yang lebih tinggi berdasarkan urutan hirarki pada urutan di atas.

Penyedia Jasa wajib meneliti gambar-gambar, spesifikasi teknis, daftar kuantitas dan harga satuan serta dokumen kontrak lainnya yang berhubungan. Apabila terdapat perbedaan/ketidaksesuaian antara spesifikasi teknis dan gambar-gambar pelaksanaan, ataupun antara gambar satu dengan lainnya, Penyedia Jasa wajib memberitahukan kepada Direksi Pekerjaan dan Konsultan Pengawas.

Persyaratan teknik pada gambar dan spesifikasi teknis yang harus diikuti adalah:

1. Bila terdapat perbedaan antara gambar rencana dengan gambar detail, maka harus segera meminta keputusan Direksi Pekerjaan dan Konsultan Pengawas terlebih dahulu.
2. Bila skala gambar tidak sesuai dengan angka ukuran, maka ukuran angka yang diikuti, kecuali bila terjadi kesalahan penulisan angka tersebut yang jelas akan menyebabkan ketidak sempurnaan/ketidaksesuaian konstruksi, maka harus mendapatkan keputusan Direksi Pekerjaan dan Konsultan Pengawas terlebih dahulu.
3. Bila terdapat perbedaan antara spesifikasi teknis dan gambar, maka spesifikasi teknis yang diikuti, kecuali hal tersebut terjadi karena kesalahan penulisan yang jelas akan mengakibatkan kerusakan/kelemahan konstruksi, maka harus mendapatkan keputusan Direksi Pekerjaan dan Konsultan Pengawas terlebih dahulu.
4. Spesifikasi teknis dan gambar adalah dua hal yang saling melengkapi. Apabila di dalam gambar menyebutkan suatu hal pekerjaan secara lengkap sedang spesifikasi teknis tidak, maka gambar yang harus diikuti begitu juga sebaliknya.
5. Bila akibat ketidaktelitian Penyedia Jasa dalam melaksanakan pekerjaan terjadi ketidak sempurnaan konstruksi atau kegagalan struktur konstruksi, maka Penyedia Jasa harus melaksanakan pembongkaran terhadap konstruksi yang sudah dilaksanakan tersebut dan memperbaikinya setelah memperoleh keputusan Direksi Pekerjaan dan Konsultan Pengawas tanpa ganti rugi apapun.

Selama pelaksanaan pekerjaan, apabila terjadi konflik/perselisihan dengan masyarakat sekitar atau pihak lain, maka Penyedia Jasa diwajibkan menyelesaikan permasalahan tersebut. Segala konsekuensi biaya yang timbul pada penyelesaian permasalahan tersebut menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.

#### **H. ASURANSI**

Penyedia Jasa diwajibkan mengasuransikan seluruh tenaga kerja yang dilibatkan ke perusahaan asuransi tenaga kerja sesuai dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 44 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja dan Jaminan Kematian bagi Pekerja Harian Lepas, Borongan dan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu pada Sektor Usaha Jasa Konstruksi.

#### **I. LAMA WAKTU PEKERJAAN**

Masa pelaksanaan untuk kegiatan ini adalah 150 (seratus Lima puluh) hari. Sedangkan untuk lama waktu masa pemeliharaan adalah 180 (seratus delapan puluh) hari.

#### **J. PERSYARATAN KUALIFIKASI**

- Peserta Tender yang berbadan usaha harus memiliki Izin Usaha Jasa Konstruksi ( IUJK )
- Memiliki Sertifikat Badan Usaha (SBU) dengan Kualifikasi Usaha kecil, Klasifikasi Bangunan Sipil dengan Sub klasifikasi Jasa Pelaksana untuk Konstruksi Saluran Air, Pelabuhan, Dam, dan Prasarana Sumber Daya Air Lainnya (Kode SI 001) yang masih berlaku
- Untuk pekerjaan yang diperuntukan bagi Kualifikasi Kecil Memenuhi Sisa Kemampuan Paket ( SKP ) = 5 – P, Diman P adalah paket pekerjaan konstruksi yang sedang dikerjakan
- Memiliki NPWP dengan status Valid keterangan wajib pajak berdasarkan hasil konfirmasi status wajib pajak dan diunggah pada aplikasi unggahan di persyaratan kualifikasi lainnya
- Tidak masuk dalam Daftar Hitam, keikutsertaannya tidak menimbulkan pertentangan kepentingan pihak yang terkait, tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak pailit, kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan dan/atau yang bertindak untuk dan atas nama Badan Usaha tidak sedang menjalani sanksi pidana, dan pengurus/pegawai tidak berstatus Aparatur Sipil Negara, kecuali yang bersangkutan mengambil cuti di luar tanggungan Negara dituangkan dalam surat pernyataan
- Pengalaman paling kurang 1 (satu) pekerjaan dalam kurun waktu 4 (empat) tahun terakhir, baik di lingkungan Pemerintah maupun swasta, termasuk pengalaman sub kontrak, kecuali bagi perusahaan yang baru berdiri kurang dari 3 (tiga) tahun, untuk paket pengadaan dengan nilai paket pekerjaan paling sedikit Rp. 2.500.000.000,- ( Dua milyar lima rtaus juta rupiah ) sampai dengan paling banyak Rp. 15.000.000.000.- ( Lima belas milyar rupiah )

## **K. LINGKUP PEKERJAAN**

Pelaksanaan pekerjaan Perkuatan Tebing Sungai Batang Angkola terdiri dari :

### **I. Pekerjaan Persiapan**

1. Mobilisasi dan Demolisasi

### **II. Pekerjaan Konstruksi**

#### **- Perkuatan Tebing sungai**

1. Pekerjaan Galian Tanah Mekanis
2. Pekerjaan Timbunan Tanah Galian
3. Pekerjaan Timbunan Tanah sekitar ( sebagai Kisdam )
4. Pekerjaan Bekisting
5. Pekerjaan Pembesian
6. Pekerjaan Beton cor K. 250
7. Pekerjaan Timbunan tanah sekitar
8. Pekerjaan Pipa Weephole

### **III. Biaya Keselamatan**

1. Biaya Keselamatan Konstruksi

## **L. SPESIFIKASI TEKNIS**

### **1. Karung Plastik**

Kisdam terbuat dari karung plastic diisi pasir dengan tali rapia.

### **2. Multiplex**

Multiplex dibuat dari lapisan kayu yang sudah di press dengan mesin bertekanan tinggi dan membuat teksturnya menjadi rapat dan solid. Kayu multiplex juga mempunyai pori-pori yang sangat kecil dan termasuk ke dalam triplek yang tahan terhadap air. Ukuran multiplex yang digunakan adalah 12 mm 122x244 atau 18 mm 122x244.

### **3. Pembesian**

- Besi tulangan harus memenuhi standar SNI 07-2052-2002.
- Besi yang didatangkan dicek diamaternya dan harus mendapat persetujuan oleh Direksi Pekerjaan.
- Diameter tulangan tidak boleh lebih kecil 2% dari diameter yang ditentukan dalam gambar kerja.
- Penyimpangan besi tidak boleh bersentuhan langsung dengan tanah, terlindung dari hujan, kotoran dan minyak.

#### **4. Beton Cor K-250**

##### **a. Semen**

- Semen yang digunakan adalah semen portland tipe I, berlogo SNI dan merupakan semen yang diproduksi dalam negeri.
- Semen yaitu Semen Portland (SNI 15-2049-2004 dengan HS: 2523.29.10.00)
- Gudang tempat penyimpanan semen harus cukup baik, tidak bocor dan bersih sehingga penimbunan semen dapat diatur dengan baik.
- Semen di dalam kantong tidak boleh disusun lebih dari 2 meter tingginya dan bagian bawah berada 30 cm di atas lantai. Penempatan harus sedemikian rupa sehingga semen lama dapat dipergunakan terlebih dahulu.

##### **b. Pasir**

- Pasir yang didatangkan harus bersih dari sampah tidak mengandung alkali dan kadar lumpur tidak melebihi 5% dari berat kering pasir. Apabila kandungan lumpur melebihi 5% maka pasir harus dicuci terlebih dahulu sebelum digunakan.
- Pasir tidak boleh mengandung bahan-bahan organik yang terlalu banyak.
- Pasir harus memenuhi SNI-3407-2008.
- Kelayakan pasir yang akan digunakan harus mendapat persetujuan dari Direksi Pekerjaan.

##### **c. Batu Pecah Ø20-30 mm**

- Batu pecah yang digunakan adalah batu pecah bermutu baik bersih, keras, padat dan tidak berpori.
- Bila batu pecah mengandung lumpur maka harus dicuci terlebih dahulu sebelum digunakna
- Ukuran diameter kerikil berada pada kisaran 20-30 mm.

##### **d. Air**

- Air untuk pengadukan bahan mortar dan beton harus bersih dari lumpur, minyak, alkali, garam, bahan-bahan organik dan bahan-bahan lainnya yang dapat merusak mutu konstruksi.
- Sumber pengambilan air harus diketahui dan disetujui oleh Direksi Pekerjaan.

#### **5. Pipa PVC Ø1"**

Semua pipa harus dari tingkatan dan kualitas terbaik untuk digunakan. Semua perlengkapan yang dibuat harus berdasarkan standar produksi komersial dari pabrik yang memiliki reputasi baik. Dimana material tampak pada gambar, material atau barang-barang disediakan dengan derajat komersial kelas tinggi yang dapat diterima oleh Direksi. Polyvinyl-Chloride (PVC) dan sambungan fitting harus sesuai dengan ASTM Designation D 2729. Material tersebut harus bebas goresan, retak, gelembung atau cacat lainnya. Ukuran diameter yang digunakan pada pipa PVC tersebut adalah 1 inch atau 32 mm.

### **M. METODOLOGI PELAKSANAAN**

#### **1. Pekerjaan Persiapan**

##### **a. Mobilisasi dan demobilisasi**

Mobilisasi dan demobilisasi adalah kegiatan mendatangkan (mobilisasi) dan memulangkan (demobilisasi) alat-alat proyek dan personil pekerja sesuai spesifikasi yang ditentukan dalam dokumen lelang. Alat-alat proyek yang dimaksud termasuk alat berat excavator tipe standart untuk pekerjaan galian dan timbunan, dan juga alat-alat bantu kerja yang akan digunakan para pekerja di lapangan. Kegiatan mobilisasi dilakukan sesuai dengan jadwal yang tertera dalam skedul kerja atau jadwal lain yang disetujui oleh Direksi Pekerjaan yang tidak berdampak pada penundaan jadwal pekerjaan konstruksi. Bila ada kerusakan sarana dan prasarana publik akibat proses mobilisasi dan demobilisasi, Dan bila kegiatan mobilisasi dan demobilisasi ini membutuhkan penyediaan prasarana sementara seperti jalan sementara, jembatan

sementara, dan sebagainya, maka harus dengan segera membuat prasarana-prasarana tersebut demi kelancaran kegiatan pekerjaan.

b. Sewa direksi keet

Direksi Keet merupakan ruang kantor sementara dengan ukuran minimal 3x4 m<sup>2</sup>, berlokasi dekat dengan lokasi pekerjaan yang akan digunakan sebagai tempat koordinasi antara Direksi Pekerjaan dan Penyedia Jasa dan disewa sebagai tempat bekerja bagi para staf baik staf dari kontraktor, pengawas, maupun pemilik proyek di lapangan. Walaupun direksi keet tidak digunakan secara permanen, namun tetap mengutamakan kenyamanan yang mengacu pada spesifikasi teknis dokumen pelelangan yakni direksi keet dilengkapi dengan ketentuan dalam dokumen kontrak. Direksi Keet difasilitasi dengan barang-barang pendukung kerja seperti meja, kursi, papan tulis dan printer. Di dalam Direksi Keet juga harus tersedia listrik untuk penerangan dan untuk kebutuhan alat-alat kerja elektronik.

## 2. Pekerjaan Dinding Penahan Tanah

a. Galian Tanah Mekanis

Pekerjaan Galian Tanah Mekanis dimulai setelah semak-semak dan vegetasi-vegetasi yang menghalangi terlihatnya permukaan tanah dasar dibersihkan. Untuk memudahkan pengambilan acuan kedalaman, lebar serta trase galian, Penyedia Jasa wajib membuat bouwplank dan benang acuan. Pekerjaan galian dilakukan secara mekanis dengan bantuan alat berat yaitu excavator. Standar excavator yang digunakan tertuang dalam spesifikasi Peralatan Utama.

Pembayaran pekerjaan Galian Tanah Mekanis dilakukan berdasarkan hasil pengukuran bersama di lapangan yang dinyatakan dalam satuan m<sup>3</sup> dengan harga satuan yang ditawarkan Penyedia Jasa dalam tabel Kuantitas dan Harga.

b. Timbunan Hasil Galian

Area yang akan ditimbun harus dibersihkan terlebih dahulu dari semak-semak, pohon, dan benda-benda lain yang bisa membusuk atau merusak kestabilan tanah timbunan. Tanah yang digunakan untuk timbunan adalah tanah bekas galian atau tanah sekitarnya dengan ketentuan tidak mengganggu kestabilan tanah pada lokasi pengambilan atau harus mengikuti petunjuk Direksi Pekerjaan (Pengguna Jasa).

Penghamparan timbunan tanah dilakukan secara lapis per lapis dengan acuan tinggi tiap lapisan adalah 1 m. pemadatan tanah dilakukan secara manual dengan menggunakan tenaga manusia atau cara lain yang disetujui pengguna barang/direksi pekerjaan.

Pembayaran pekerjaan Timbunan Tanah Kembali dilakukan berdasarkan hasil pengukuran bersama di lapangan yang dinyatakan dalam satuan m<sup>3</sup> dengan harga satuan yang ditawarkan Penyedia Jasa dalam tabel Kuantitas dan Harga.

c. Timbunan Tanah Sekitar

Kisdam dibuat dari tanggul (timbunan tanah yang dipadatkan) untuk mencegah agar air tidak masuk atau untuk mengalihkan aliran air dari daerah yang ada didalam kisdam yang merupakan daerah kerja.

Pengambilan tanah dari lokasi sekitar menggunakan excavator. Kemudian pengangkutan material tanah timbun dari lokasi setempat ke lokasi pekerjaan menggunakan LightDumpruck. Untuk pemadatan tanah dapat dilakukan menggunakan excavator atau pun bulldozer. Pembayaran pekerjaan Timbunan tanah sekitar dilakukan berdasarkan hasil pengukuran Bersama dilapangan yang dinyatakan dalam satuan m<sup>3</sup> dengan harga satuan yang ditawarkan penyedia jasa dalam table kuantitas dan harga .

d. Bekisting

Bekisting harus terbuat dari Multiplex ukuran 12 mm atau 18 mm dan rangka yang kokoh terbuat dari kayu keras Kaso 5/7 cm, sama sekali tidak diijinkan memakai bamboo sebagai rangka bekisting. Bekisting harus rapat dan kedap air, terutama pada sambungan-sambungan. Pada saat pengecoran beton, tidak boleh ada cairan atau adukan beton yang mengalir keluar karena bocor. Untuk permukaan luar beton yang tidak akan di plester (semi exposed), permukaan dalam bekisting/multiplex sebaiknya dilapisi bahan sejenis minyak yang disetujui oleh Direksi/Pengawas untuk memudahkan pembongkaran bekisting itu kelak. Penggunaan oli bekas tidak bisa dibenarkan. Penggunaan ulang dari (bahan) bekisting yang sudah pernah dipakai harus atas seijin Direksi/Pengawas. Bekisting yang sudah dipasang, harus diperiksa oleh Direksi/Pengawas terlebih dahulu sebelum pengecoran. Direksi berhak menolak dan memerintahkan pembongkaran atau perbaikan terhadap bekisting yang dianggapnya tidak memenuhi syarat baik kekuatan maupun ukuran-ukurannya.

Metode Kerja :

- Bekisting menggunakan multiplex yang dirancang sesuai bentuk dan dimensi beton, baik ukuran kayu maupun jarak antara sesuai dengan ketinggian pengecoran dan kecepatan pengecoran.
- Pemasangan bekisting dilakukan dengan menyiapkan dalam bentuk panel-panel dan dilanjutkan dengan pemasangan stut-stutnya termasuk penguat-penguat horizontalnya agar kuat menghadapi tekanan dari pekerja di atasnya dan pemadatan oleh vibrator
- Bagian dalam bekisting yang bersentuhan dengan beton di minyak dengan minyak bekisting untuk mencegah melekatnya beton pada cetakan
- Permukaan beton yang sudut-sudutnya kelihatan diberi kamper strip
- Pembongkaran cetakan untuk dinding bisa dilakukan setelah umur beton 3 hari

e. Pembesian

Sebelum dipasang besi tulangan yang akan digunakan harus diperiksa terlebih dahulu oleh Direksi Pekerjaan. Pembengkokan dan pemotongan besi dilakukan dengan menggunakan alat yang disetujui Direksi Pekerjaan. Jika ada kotoran-kotoran yang menempel pada besi harus segera dibersihkan oleh Kontraktor. Pemasangan/perangkaian besi tulangan diperhatikan kedudukannya, jarak antar tulangan, dan jarak antara tulangan dan bekisting. Jarak/spasi antar tulangan dan jarak antara tulangan bekisting harus bisa meloloskan agregat kasar. Untuk menjaga jarak tulangan digunakan bantalan yang terbuat dari mortar dan diikat menggunakan kawat bendrat. Setiap pertemuan tulangan diikat kencang dengan kawat bendrat hingga cukup kaku. Panjang bengkokan, sambungan, penyaluran dan penjangkaran harus sesuai dengan ketentuan yang dipersyaratkan dalam Standar Nasional Indonesia. Untuk sambungan tulangan tidak diperkenankan dilakukan pada titik beban maksimum. Pembayaran pekerjaan Pembesian dilakukan berdasarkan hasil pengukuran bersama di lapangan yang dinyatakan dalam satuan kg dengan harga satuan yang ditawarkan Penyedia Jasa dalam tabel Kuantitas dan Harga.

f. Pekerjaan Beton Cor K-250

Material-material penyusun komponen beton harus mendapat persetujuan dari Direksi Pekerjaan. Material-material komponen penyusun campuran beton dipastikan



kembali bersih dari benda-benda dan kandungan bahan yang dapat merusak mutu beton. Apabila Direksi Pekerjaan menganggap perlu, maka material-material tersebut dicuci terlebih dahulu sebelum digunakan. Pengadukan beton dilakukan menggunakan mini batching Plant dengan menggunakan air secukupnya. Hasil adukan beton harus melalui pengujian slump test dengan tolak ukur  $12 \pm 2$  cm. Kondisi rakitan tulangan dan bekisting harus sesuai dengan persyaratan yang disebutkan dalam spesifikasi teknisnya. Proses pengecoran harus dalam pengawasan Pengawas Pekerjaan. Selama proses pengecoran, pekerja yang bertanggung jawab terhadap konstruksi bekisting dan pembesian wajib tersedia di lapangan untuk mengantisipasi kerusakan konstruksi sebagai akibat proses pengecoran. Jalur-jalur yang digunakan untuk mengangkut adukan beton diatur tidak mengganggu konstruksi yang ada. Material-material komponen beton dicampur dengan perbandingan berat atau perbandingan lain yang ditentukan dalam jobmi beton. Penuangan adukan diikuti dengan meratakan adukan menggunakan perojok manual (berupa tongkat besi atau kayu yang disetujui oleh Direksi Pekerjaan) atau dengan menggunakan mesin molen. Adukan beton yang tertuang ke dalam cetakan dipastikan bersih dari sampah. Permukaan konstruksi beton yang telah selesai dikerjakan wajib dilakukan perawatan (curing) dengan menyiram permukaan secara rutin atau dengan menutupi permukaan dengan karung/goni basah. Pembongkaran bekisting dapat dilakukan apabila telah mendapat persetujuan oleh Direksi Pekerjaan dan dilakukan di bawah pengawasan Direksi Pekerjaan. Bila ditemukan rongga-rongga pada konstruksi beton setelah pembongkaran bekisting, maka Penyedia Jasa wajib melakukan grouting (pengisian rongga dengan mortar) terhadap konstruksi. Pembayaran pekerjaan Beton Cor K250 dilakukan berdasarkan hasil pengukuran bersama di lapangan yang dinyatakan dalam satuan m dengan harga satuan yang ditawarkan Penyedia Jasa dalam tabel Kuantitas dan Harga.

g. Pekerjaan Pipa Weephole

Berdasarkan SNI 7511:2011 tentang Tata Cara Pemasangan Pipa Transmisi dan Pipa Distribusi Serta Bangunan Pelintas Pipa, pekerjaan pemasangan pipa berupa perletakan pipa dan penyambungan sebagaimana yang diperlihatkan dalam gambar kerja. Perhatian perlu diberikan dalam menangani semua bahan pipa untuk menghindari kerusakan pada bahan tersebut selama pengangkutan, penurunan, pemasangan dan penyambungan sampai pada penyelesaian pekerjaan. Kerusakan pada bahan pipa yang disebutkan tadi harus diperbaiki. Semua perkakas dan peralatan harus dijaga kebersihannya dan dipelihara dengan baik sehingga selalu siap digunakan dalam kondisi yang baik. Kerusakan yang terjadi pada perkakas dan peralatan tersebut harus diperbaiki atau diganti.

Metode Kerja :

- Prosedur penurunan pipa

Semua pipa, fitting, dan katup diturunkan secara hati-hati ke dalam galian satu per satu dengan memakai crane, derek, tali, atau dengan mesin, perkakas atau peralatan lain yang sesuai, dengan cara sedemikian rupa agar mencegah kerusakan terhadap bahan, lapisan pelindung luar dan lapisan pelindung dalam. Bahan tersebut sama sekali tidak diperkenankan dijatuhkan atau dilemparkan ke dalam galian. Pada saat penanganan, jika terjadi kerusakan pada pipa, fitting, katup, atau perlengkapan, harus dilakukan perbaikan yang diperlukan atau menolak bahan yang rusak tersebut

- Pemeriksaan dan pembersihan sebelum pemasangan

Pada jenis pipa PVC, ujung spigot harus diperiksa dengan teliti, karena bagian ini paling mudah rusak sewaktu penanganan. Pipa atau fitting yang rusak harus diletakkan terpisah dan diperiksa oleh pengguna jasa. Semua lepuhan gumpalan dan bahan lain yang tak berguna harus disingkirkan dari ujung spigot pada setiap pipa dan bagian luar ujung spigot. Sebelum pipa dipasang, bagian dalam bell harus diseka sampai bersih, kering dan bebas dari minyak dan lemak. Bagian dalam semua pipa yang terpasang, katup dan fitting yang telah terpasang harus dijaga agar tetap bersih dan bebas dari benda asing dan kotoran. Tindakan pencegahan berupa penggunaan kain pembersih selama pemasangan, dan penyumbatan kedap air semua bukaan/celah disetiap akhir pekerjaan setiap hari.

### 3. Biaya Keselamatan

#### a. Biaya Keselamatan Konstruksi

Untuk keselamatan kerja seluruh staf dan pekerja yang terlibat dalam kegiatan proyek akan dibentuk unit K3 yang akan membuat program seperti tersebut di atas dan akan diawasi. Dalam menanggulangi hal-hal yang mungkin akan terjadi, maka unit K-3 akan bekerja sama dengan Puskesmas, Klinik, Rumah sakit, maupun instansi-instansi lain yang terkait.

Untuk tugas-tugas dalam program K3 adalah sebagai berikut:

- Mencegah dan menghindari terjadinya kecelakaan kerja, kebakaran di proyek dan menyediakan obat-obat pertolongan pertama dan tabung pemadam kebakaran serta melakukan pelatihan-pelatihan K3.
- Melakukan pengawasan terhadap pemakaian alat-alat keselamatan kerja, seperti topi pengaman, sabuk pengaman, sepatu, sarung tangan dan sebagainya.

## O. TINGKAT RESIKO KESELAMATAN KONSTRUKSI

KPA menyampaikan uraian pekerjaan dan identifikasi bahaya sebagai berikut:

NO.	URAIAN PEKERJAAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	TINGKAT RISIKO
<b>I</b>	<b>Pekerjaan Persiapan</b>		
1	Mobilisasi dan Demobilisasi	Alat pengangkut tabrakan, Tertimpa alat berat	Sedang
<b>II</b>	<b>Pekerjaan Persiapan</b>		
1	Pek. Galian Tanah Mekanis	Alat berat terperosok ke lubang/saluran/sungai, Alat berat menabrak pekerja	Sedang
2	Pek. Timbunan Tanah Mekanis	Alat berat terperosok ke lubang/saluran/sungai, Alat berat menabrak pekerja	Sedang

3	Pekerjaan Timbunan Tanah Sekitar ( Sebagai Kisdam )	Pekerja tertimpa tanah timbun, Pekerja terkena peralatan	Kecil
4	Pekerjaan Bekisting	Pekerja terpukul martil, Pekerja tertusuk paku	Sedang
5	Pekerjaan pembesian	Pekerja tertimpa besi, Pekerja tersandung ujung besi, Pekerja tertusuk besi dan kawat	Kecil
6	Pekerjaan Beton Cor K-250	Tangan pekerja terjepit molen, Pekerja terhirup bubuk semen	Sedang
7	Pekerjaan Pipa Weephole	Pekerja tersayat gergaji pipa	Kecil

Berdasarkan tabel di atas, KPA memilih 1 (satu) uraian pekerjaan dengan identifikasi bahaya dengan tingkat risiko paling besar sebagai berikut:

No.	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya	Tingkat Risiko
1	Pekerjaan Beton Cor K-250	Tangan pekerja terjepit molen, Pekerja terhirup bubuk semen	Sedang

Dari hasil penilaian identifikasi bahaya tersebut, maka KPA menetapkan **Tingkat Risiko Keselamatan Konstruksi** untuk paket pekerjaan Perkuatan Tebing sungai Batang Angkola Desa Mura Tais dan Desa Pargumbangan adalah **Risiko Keselamatan Konstruksi Sedang**.

## P. PERSONIL DAN PERALATAN

### Peralatan yang dibutuhkan :

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Kapasitas
1	Ekscavator	1	110 hp dengan Bucket 0.9 m <sup>3</sup>
2	Light Dump Truck	3	3.500 - 5000 cc
3	Mobil Pick Up	2	1.000 – 1.500 cc
4	Theodolite	1	Terkalibrasi Maksimal akurasi 5” dalam kurun waktu 6 bulan terakhir
5	Concrete Mixer	3	0.8 m <sup>3</sup>
6	Mini Batching plant	1	15-20 m <sup>3</sup>

### Personil :

No	Jabatan	Pengalaman	Jumlah tenaga	Sertifikat Kompetensi kerja
----	---------	------------	---------------	-----------------------------

1.	Pelaksana	2 Tahun	1	TS 033 Pelaksana Bendungan
2.	Ahli K3 Konstruksi	Ahli muda 3 tahun / Ahli madya 0 tahun	1	TA 603 Sertifikat Ahli K3 Konstruksi

**Q. METODE PEMBAYARAN**

- Uang muka diberikan paling tinggi 30% (Tiga puluh persen) dari nilai kontrak.
- Pembayaran prestasi pekerjaan yang dapat diberikan adalah dalam bentuk pembayaran berdasarkan tahapan penyelesaian pekerjaan (termin) atau secara sekaligus setelah penyelesaian pekerjaan yang kemudian akan dituangkan dalam Syarat-Syarat Umum Kontrak.

**SPESIFIKASI PRODUK DALAM NEGERI (PDN)**

Komitmen TKDN yang ditetapkan pada paket pekerjaan ini adalah sebesar 64,94%.

Peserta yang memberikan TKDN paling sedikit 25 % diberikan Preferensi harga sebesar 25%.

**R. LAPORAN-LAPORAN DAN DOKUMENTASI**

Penyedia Jasa wajib membuat laporan-laporan sebagai berikut:

- Laporan pekerjaan harian, mingguan, dan bulanan;
- Gambar *Shop Drawing* dan *Asbuilt Drawing*;
- Dokumen *Calculation Sheet* yang merupakan dokumen data pendukung untuk perhitungan volume pekerjaan untuk Mutual Check Awal (MC 0), pembayaran prestasi pekerjaan, dan untuk Mutual Check Akhir (MC 100);
- Laporan dokumentasi yang menerangkan proses pelaksanaan setiap uraian pekerjaan serta kemajuan pekerjaan dan dilengkapi dengan foto-foto pelaksanaan pekerjaan;
- Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) sebelum pelaksanaan pekerjaan konstruksi dilakukan;
- Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK);
- Dan lain-lain yang dipersyaratkan untuk pembayaran.

**S. KETENTUAN LAINNYA**

- Dalam pembuatan dokumen kontrak akan mengacu pada ketentuan dalam Spesifikasi Teknis ini. Namun jika terdapat perbedaan dan/atau penambahan dalam dokumen kontrak maka Spesifikasi Teknis ini tidak mengikat.
- Hal-hal yang tidak disebutkan dalam di dalam Spesifikasi Teknis ini akan dilaksanakan sesuai

dengan persyaratan teknis yang berlaku dalam pedoman teknis dan/atau peraturan perundang-undangan Republik Indonesia.

- Di dalam pelaksanaan pekerjaan, Penyedia Jasa perlu melakukan asistensi/konsultasi dan diskusi dengan pihak Pengguna Jasa dan Konsultan Pengawas secara periodik.

Demikian Spesifikasi Teknis ini dibuat dan disusun untuk dapat dipergunakan sebagai acuan dalam melaksanakan kegiatan pekerjaan Perkuatan Tebing sungai Batang Angkola Desa Mura Tais dan Desa Pargumbangan Kecamatan Angkola Muara Tais Kabupaten Tapanuli Selatan

Padangsidempuan, Mei 2023

Kuasa Pengguna Anggaran / Kepala

UPTD Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Padangsidempuan  
Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara

**ttd**

**DAKSUR POSO A. HASIBUAN, ST, MM**

NIP : 197511082008011001